



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 29 581 A 1**

⑤⑦ Int. Cl.⁷:
B 60 R 21/22
B 60 R 21/16

②① Aktenzeichen: 101 29 581.2
②② Anmeldetag: 20. 6. 2001
④③ Offenlegungstag: 14. 2. 2002

DE 101 29 581 A 1

③⑩ Unionspriorität:
09/610,065 05. 07. 2000 US
⑦① Anmelder:
TRW Vehicle Safety Systems Inc. (n.d.Ges.d.
Staates Delaware), Lyndhurst, Ohio, US
⑦④ Vertreter:
Wagner & Geyer Patentanwälte, 80538 München

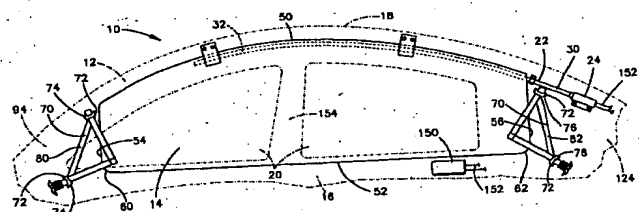
⑦② Erfinder:
Faigle, Ernst M., Dryden, Mich., US; Steffens Jun.,
Charles E., Washington, Mich., US; Clark III, John
N., Ray, Mich., US

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Aufblasbarer Vorhang mit gleit- oder verschiebbarem Fangband

⑤⑦ Eine Vorrichtung (10) zum Helfen beim Schützen eines Insassen eines Fahrzeugs (12), das eine Seitenstruktur (16) und ein Dach (18) besitzt, weist eine aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung (14) auf. Die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung (14) ist weg vom Fahrzeugdach (18) aufblasbar in eine Position zwischen der Seitenstruktur (16) des Fahrzeugs (12) und einem Fahrzeuginsassen. Die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung (14) besitzt aufgeblasen eine Oberkante (50), die benachbart zum Fahrzeugdach (18) angeordnet ist, und eine Unterkante (52), die vom Fahrzeugdach beabstandet ist. Eine Aufblasströmungsmittelquelle (24) liefert Aufblasströmungsmittel zum Aufblasen der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung (14). Die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung (14) umfaßt außerdem eine Führung (72, 74) und ein flexibles längsförmiges Glied (70, 80), das sich durch die Führung erstreckt und durch die Führung verschiebbar ist, wenn die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung aufgeblasen ist. Das flexible längsförmige Glied (70, 80) besitzt zwei Schenkelteile (110, 112), die sich von der Seitenstruktur (16) des Fahrzeugs (12) zur aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung (14) erstrecken, wenn die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung aufgeblasen ist.



DE 101 29 581 A 1

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Helfen beim Schützen eines Insassen eines Fahrzeugs im Falle eines seitlichen Aufpralls auf das Fahrzeug und/oder eines Fahrzeugüberschlags.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Es ist bekannt, eine aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzvorrichtung aufzublasen, um zu helfen, einen Fahrzeuginsassen im Falle eines Fahrzeugzusammenstoßes zu schützen. Eine spezielle Art einer aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzvorrichtung ist ein aufblasbarer Vorhang, der sich vom Dach des Fahrzeugs nach unten innerhalb des Fahrgastraums zwischen einem Fahrzeuginsassen und der Seitenstruktur des Fahrzeugs aufbläst im Falle eines Seitenaufpralls oder Überschlags. Ein bekannter aufblasbarer Vorhang wird von einem unaufgeblasenen Zustand durch Aufblasströmungsmittel aufgeblasen, das von einer Aufblasvorrichtung durch einen Füllschlauch bzw. ein Füllrohr zum aufblasbaren Vorhang geleitet wird.

Zusammenfassung der Erfindung

[0003] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Helfen beim Schützen eines Insassen eines Fahrzeugs, das eine Seitenstruktur und ein Dach besitzt. Die Vorrichtung umfaßt eine aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzvorrichtung, die weg von dem Fahrzeugdach in eine Position zwischen der Seitenstruktur des Fahrzeugs und einem Fahrzeuginsassen aufblasbar ist. Die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzvorrichtung hat aufgeblasen eine Oberkante, die benachbart zum Fahrzeugdach gelegen ist, und eine Unterkante, die vom Fahrzeugdach beabstandet ist. Eine Aufblasströmungsmittelquelle liefert Aufblasströmungsmittel zum Aufblasen der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzvorrichtung. Die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzvorrichtung umfaßt außerdem eine Führung und ein flexibles längsförmiges Glied, das sich durch die Führung erstreckt und durch die Führung verschiebbar ist, wenn die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzvorrichtung aufgeblasen ist. Das flexible längsförmige Glied besitzt zwei Schenkelteile, die sich von der Seitenstruktur des Fahrzeugs zu der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzvorrichtung erstrecken, wenn die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzvorrichtung aufgeblasen ist.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0004] Die vorangegangenen und andere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden Fachleuten des Gebietes, auf das sich die vorliegende Erfindung bezieht, beim Lesen der folgenden Beschreibung offensichtlich werden, unter Bezugnahme auf die begleitenden Zeichnungen, in denen zeigt:

[0005] Fig. 1 eine schematische Ansicht einer Vorrichtung zum Helfen beim Schützen eines Insassen eines Fahrzeugs, die die Vorrichtung in einem unaufgeblasenen Zustand darstellt;

[0006] Fig. 2 eine schematische Ansicht der Vorrichtung der Fig. 1 in einem aufgeblasenen Zustand;

[0007] Fig. 3 eine vergrößerte Ansicht eines Teils der Vorrichtung der Fig. 2;

[0008] Fig. 4 eine vergrößerte Ansicht eines weiteren Teils der Vorrichtung der Fig. 2;

[0009] Fig. 5 eine schematische Ansicht einer Vorrichtung zum Helfen beim Schützen eines Insassen eines Fahrzeugs, die die Vorrichtung in einem unaufgeblasenen Zustand darstellt gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung;

[0010] Fig. 6 eine schematische Ansicht der Vorrichtung der Fig. 5 in einem aufgeblasenen Zustand;

[0011] Fig. 7 eine vergrößerte Ansicht eines Teils der Vorrichtung der Fig. 6; und

[0012] Fig. 8 eine vergrößerte Ansicht eines weiteren Teils der Vorrichtung der Fig. 6.

Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele

[0013] Repräsentativ für die vorliegende Erfindung hilft eine Vorrichtung 10, einen Insassen eines Fahrzeugs 12 zu schützen. Wie in Fig. 1 und 2 gezeigt ist, umfaßt die Vorrichtung 10 eine aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzvorrichtung in Form eines aufblasbaren Vorhangs 14, der benachbart zur Seitenstruktur 16 des Fahrzeugs 12 und einem Dach 18 des Fahrzeugs angebracht ist. Die Seitenstruktur 16 des Fahrzeugs 12 umfaßt Seitenfenster 20. Eine Aufblasvorrichtung 24 ist in Strömungsmittelverbindung mit dem aufblasbaren Vorhang 14 durch ein Füllrohr bzw. einen Füllschlauch 22 verbunden.

[0014] Das Füllrohr 22 besitzt einen ersten Endteil 30 zum Aufnehmen von Strömungsmittel von der Aufblasvorrichtung 24. Das Füllrohr 22 besitzt einen zweiten Endteil 32, der in dem aufblasbaren Vorhang 14 angeordnet ist. Der zweite Endteil 32 des Füllrohrs 22 besitzt eine Vielzahl von Öffnungen (nicht gezeigt), die eine Strömungsmittelverbindung zwischen dem Füllrohr 22 und dem aufblasbaren Vorhang 14 vorsehen. Es wird von Fachleuten erkannt werden, daß das Füllrohr 22 weggelassen werden kann, und die Aufblasvorrichtung 24 in direkter Strömungsmittelverbindung mit dem aufblasbaren Vorhang 14 verbunden sein kann. In einer solchen Konfiguration wäre die Aufblasvorrichtung 24 mit einem Ende des Vorhangs 14 verbunden oder mit einer Stelle an dem Vorhang zwischen den Enden des Vorhangs. [0015] Die Aufblasvorrichtung 24 enthält eine gespeicherte Menge unter Druck stehenden Aufblasströmungsmittels (nicht gezeigt) in Form eines Gases, um den aufblasbaren Vorhang 14 aufzublasen. Die Aufblasvorrichtung 24 könnte alternativ eine Kombination unter Druck stehenden Aufblasströmungsmittels und zündbaren Materials zum Erwärmen des Aufblasströmungsmittels enthalten, oder könnte eine pyrotechnische Aufblasvorrichtung sein, die die Verbrennung von gaserzeugendem Material verwendet, um Aufblasströmungsmittel zu erzeugen. Als eine weitere Alternative könnte die Aufblasvorrichtung 22 jede geeignete Bauart oder Konstruktion sein, um ein Medium zum Aufblasen des aufblasbaren Vorhangs 14 zu liefern.

[0016] Die Vorrichtung 10 umfaßt ein Gehäuse 26 (Fig. 1), das den aufblasbaren Vorhang 14 in einem unaufgeblasenen Zustand lagert. Das Füllrohr 22, der unaufgeblasene aufblasbare Vorhang 14 und das Gehäuse 26 haben eine längsförmige Konfiguration und erstrecken sich entlang des Fahrzeugdachs 18 und entlang der Seitenstruktur 16 des Fahrzeugs 12 über den Seitenfenstern 20.

[0017] Der Umfang des aufblasbaren Vorhangs 14 (Fig. 2) wird von Ober- und Unterkanten 50 bzw. 52 des Vorhangs definiert, und von horizontal beabstandeten Vorder- und Hinterkanten 54 bzw. 56 des Vorhangs. Die Vorder- und Hinterkanten 54 und 56 des aufblasbaren Vorhangs 14 erstrecken sich von der Oberkante 50 zur Unterkante 52 des Vorhangs. Eine untere vordere Ecke 60 des aufblasbaren Vorhangs 14 wird durch den Schnitt der Vorderkante 54 und der Unterkante 52 des Vorhangs definiert. Eine untere hin-

tere Ecke 62 des aufblasbaren Vorhangs 14 wird durch den Schnitt der Hinterkante 56 und der Unterkante 52 des Vorhangs definiert. Obwohl die Vorder- und Hinterkanten 54 und 56 des aufblasbaren Vorhangs 14 als im allgemeinen senkrecht bzw. vertikal dargestellt sind, könnte im speziellen die Vorderkante des Vorhangs gebildet werden, indem die Ober- und Unterkanten 50 und 52 erstreckt werden, bis sie sich schneiden, in welchem Fall die untere vordere Ecke 60 durch den Schnitt der Ober- und Unterkanten definiert würde.

[0018] Die Vorrichtung 10 (Fig. 1 und 2) umfaßt flexible längsförmige Glieder 70, die den aufblasbaren Vorhang 14 mit der Seitenstruktur 16 des Fahrzeugs 12 verbinden. Die flexiblen längsförmigen Glieder 70 sind vorzugsweise Fangbänder, die aus einem Material wie beispielsweise Stoff konstruiert bzw. hergestellt sind. Im unaufgeblasenen Zustand (Fig. 1) ist zumindest ein Teil jedes der flexiblen längsförmigen Glieder 70 im Gehäuse 26 entlang des Fahrzeugdachs 18 und entlang der Seitenstruktur 16 des Fahrzeugs 12 über den Seitenfenstern 20 gelagert bzw. aufbewahrt.

[0019] Die Vorrichtung 10 (Fig. 1 und 2) umfaßt außerdem Führungen 72, die mit der Seitenstruktur 16 des Fahrzeugs 12 verbunden sind. Eine erste Führung 74 ist benachbart zur Vorderkante 54 des aufblasbaren Vorhangs 14 angeordnet. Eine zweite Führung 76 ist benachbart zur Hinterkante 56 des aufblasbaren Vorhangs 14 angeordnet.

[0020] Ein erstes flexibles längsförmiges Glied 80 (Fig. 2) ist mit dem aufblasbaren Vorhang 14 nahe der Vorderkante 54 des Vorhangs verbunden. Das erste flexible längsförmige Glied 80 erstreckt sich durch die erste Führung 74 und ist durch die erste Führung verschiebbar. Ein zweites flexibles längsförmiges Glied 82 ist mit dem aufblasbaren Vorhang 14 nahe der Hinterkante 56 des Vorhangs verbunden. Das zweite flexible längsförmige Glied 82 erstreckt sich durch die zweite Führung 76 und ist durch die zweite Führung verschiebbar.

[0021] Wie am besten in Fig. 3 gezeigt ist, umfaßt die erste Führung 74 erste und zweite Führungsglieder 90 bzw. 92. Die ersten und zweiten Führungsglieder 90 und 92 sind vorzugsweise Ringe, beispielsweise D-Ringe. Die ersten und zweiten Führungsglieder 90 und 92 sind vor der Vorderkante 54 des aufblasbaren Vorhangs 14 angeordnet, auf oder nahe einer A-Säule 94 des Fahrzeugs 12. Das zweite Führungsglied 92 kann unter der Unterkante 52 des aufblasbaren Vorhangs 14 angeordnet sein. Die ersten und zweiten Führungsglieder 90 und 92 sind mit der Seitenstruktur 16 des Fahrzeugs 12 durch bekannte Mittel (nicht gezeigt) verbunden, beispielsweise Befestigern. Das zweite Führungsglied 92 kann mit der Seitenstruktur 16 durch Spannmittel verbunden sein, beispielsweise einer Feder. Solche Spannmittel sind schematisch bei 96 in Fig. 3 dargestellt.

[0022] Das erste flexible längsförmige Glied 80 besitzt einen ersten Endteil 100 und einen entgegengesetzten zweiten Endteil 102, verbunden mit dem aufblasbaren Vorhang 14 an einer ersten Stelle 104 an bzw. auf dem Vorhang durch bekannte Mittel (nicht gezeigt), beispielsweise Stiche bzw. Nähte. Die erste Stelle 104 ist benachbart zur vorderen unteren Ecke 60 des aufblasbaren Vorhangs 14 angeordnet. Das erste flexible längsförmige Glied 80 bildet eine erste Schlaufe aus Material bzw. eine Materialschleife 106, die mit dem aufblasbaren Vorhang 14 an der ersten Stelle 104 verbunden ist, und sich von der ersten Stelle 104 durch die ersten und zweiten Führungsglieder 90 und 92 erstreckt. Die erste Materialschleife 106 ist durch die ersten und zweiten Führungsglieder 90 und 92 verschiebbar.

[0023] Die erste Materialschleife 106 besitzt erste und zweite Schenkelteile 110 bzw. 112, die sich von den ersten

und zweiten Führungsgliedern 90 und 92 an der Seitenstruktur 16 des Fahrzeugs 12 zur ersten Stelle 104 am aufblasbaren Vorhang 14 erstrecken. Ein dritter Schenkel 114 der ersten Materialschleife 106 erstreckt sich zwischen den ersten und zweiten Führungsgliedern 90 und 92.

[0024] Wie am besten in Fig. 4 gezeigt ist, umfaßt die zweite Führung 76 erste und zweite Führungsglieder 120 bzw. 122. Die ersten und zweiten Führungsglieder 120 und 122 sind vorzugsweise Ringe, beispielsweise D-Ringe. Die ersten und zweiten Führungsglieder 120 und 122 sind hinter der Hinterkante 56 des aufblasbaren Vorhangs 14 angeordnet, an oder nahe einer C-Säule 124 des Fahrzeugs 12. Das zweite Führungsglied 122 kann unter der Unterkante 52 des aufblasbaren Vorhangs 14 angeordnet sein. Die ersten und zweiten Führungsglieder 120 und 122 sind mit der Seitenstruktur 16 des Fahrzeugs 12 durch bekannte Mittel (nicht gezeigt) verbunden, beispielsweise Befestigern. Das zweite Führungsglied 122 kann mit der Seitenstruktur 16 durch Spannmittel verbunden sein, beispielsweise einer Feder. Solche Spannmittel sind schematisch bei 126 in Fig. 4 dargestellt.

[0025] Das zweite flexible längsförmige Glied 82 besitzt einen ersten Endteil 130 und einen entgegengesetzten zweiten Endteil 132, der mit dem aufblasbaren Vorhang 14 an einer zweiten Stelle 134 an dem Vorhang durch bekannte Mittel (nicht gezeigt) befestigt ist, beispielsweise Stiche bzw. Nähte. Die zweite Stelle 134 ist benachbart zur hinteren unteren Ecke 62 des aufblasbaren Vorhangs 14 angeordnet. Das zweite flexible längsförmige Glied 82 bildet eine zweite Materialschleife 136, die mit dem aufblasbaren Vorhang 14 an einer zweiten Stelle 134 verbunden ist, und sich von der zweiten Stelle 134 durch die ersten und zweiten Führungsglieder 120 und 122 erstreckt. Die zweite Materialschleife 136 ist durch die ersten und zweiten Führungsglieder 120 und 122 verschiebbar.

[0026] Die zweite Materialschleife 136 besitzt erste und zweite Schenkelteile 140 bzw. 142, die sich von den ersten und zweiten Führungsgliedern 120 und 122 an der Seitenstruktur 16 des Fahrzeugs 12 zur zweiten Stelle 134 an dem aufblasbaren Vorhang 14 erstrecken. Ein dritter Schenkel 144 der zweiten Materialschleife 136 erstreckt sich zwischen den ersten und zweiten Führungsgliedern 120 und 122.

[0027] Das Fahrzeug 12 umfaßt einen Sensormechanismus 150 (schematisch in Fig. 1 und 2 gezeigt) zum Abfühlen eines Seitenaufpralls auf das Fahrzeug 12 und/oder eines Überschlags des Fahrzeugs 12. Der Sensormechanismus 150 betätigt die Aufblasvorrichtung 24 ansprechend auf das Abfühlen eines Seitenaufpralls oder eines Überschlags.

[0028] Im Falle eines Überschlags des Fahrzeugs oder eines Seitenaufpralls auf das Fahrzeug 12 von einer Größe größer als ein vorbestimmter Schwellenwert, liefert der Sensormechanismus 150 ein elektrisches Signal über Leitungsdrähte 152 an die Aufblasvorrichtung 24. Das elektrische Signal bewirkt, daß die Aufblasvorrichtung 24 in einer bekannten Weise betätigt wird. Die Aufblasvorrichtung 24 gibt Strömungsmittel unter Druck in das Füllrohr 22 ab. Das Füllrohr 22 leitet das Strömungsmittel in den aufblasbaren Vorhang 14.

[0029] Der aufblasbare Vorhang 14 bläst sich unter dem Druck des Aufblasströmungsmittels von der Aufblasvorrichtung 24 auf. Das Gehäuse 26 (Fig. 1) öffnet sich, und der aufblasbare Vorhang 14 bläst sich weg vom Dach 18 in einer Abwärtsrichtung wie in den Zeichnungen gezeigt, und in eine Abwärtsrichtung in Bezug auf die Richtung der Vorwärtsbewegung des Fahrzeugs 12 in die in Fig. 2 dargestellte Position auf.

[0030] Der aufblasbare Vorhang 14 erstreckt sich aufge-

blasen entlang der Seitenstruktur 16 des Fahrzeugs 12 und ist zwischen der Seitenstruktur und einem Insassen des Fahrzeugs angeordnet. Wenn sich der aufblasbare Vorhang 14 im aufgeblasenen Zustand befindet, ist die Oberkante 50 benachbart zum Schnitt des Dachs 18 und der Seitenstruktur 16 des Fahrzeugs 12 angeordnet. Die Vorderkante 54 ist benachbart zur A-Säule 94 des Fahrzeugs 12 angeordnet. Die Hinterkante 56 des aufblasbaren Vorhangs 14 ist benachbart zur C-Säule 124 des Fahrzeugs 12 angeordnet. Der aufblasbare Vorhang 14 erstreckt sich zwischen der A-Säule 94 und der C-Säule 124 des Fahrzeugs 12 und liegt über zumindest einem Teil der A-Säule, C-Säule und einer B-Säule 154 des Fahrzeugs.

[0031] Es wird von Fachleuten erkannt werden, daß der aufblasbare Vorhang 14 alternative Konfigurationen haben kann. Zum Beispiel erstreckt sich im dargestellten Ausführungsbeispiel der aufblasbare Vorhang 14 zwischen der A-Säule 94 und der C-Säule 124 des Fahrzeugs 12. Der aufblasbare Vorhang 14 könnte sich jedoch nur zwischen der A-Säule 94 und der B-Säule 154 erstrecken, in welchem Fall die zweite Führung 76 an oder nahe der B-Säule angeordnet wäre. Der aufblasbare Vorhang 14 könnte sich auch nur zwischen der B-Säule 154 und der C-Säule 124 erstrecken, in welchem Fall die erste Führung 74 an oder nahe der B-Säule angeordnet wäre. Auch könnte sich in einem Fahrzeug mit A-, B-, C- und D-Säulen (nicht gezeigt), der aufblasbare Vorhang 14 aufgeblasen zwischen der A-Säule und der D-Säule erstrecken, in welchem Fall die zweite Führung an oder nahe der D-Säule angeordnet wäre.

[0032] Der aufblasbare Vorhang 14 hilft aufgeblasen, einen Fahrzeuginsassen im Falle eines Fahrzeugüberschlags oder eines Seitenaufpralls auf das Fahrzeug 12 zu schützen. Aufgeblasen ist der aufblasbare Vorhang 14 entlang der Seitenstruktur 16 des Fahrzeugs 12 angeordnet und hilft, die Energie von Aufprallen mit dem aufblasbaren Vorhang zu absorbieren bzw. aufzunehmen, und hilft, die Aufprallenergie über eine große Fläche bzw. einen großen Bereich des Vorhangs zu verteilen.

[0033] Wenn der aufblasbare Vorhang 14 aufgeblasen ist, gleitet die erste Materialschleife 106 (Fig. 3) durch die ersten und zweiten Führungsglieder 90 und 92. Wenn sich der aufblasbare Vorhang 14 vom gelagerten bzw. Aufbewahrungszustand der Fig. 1 zum aufgeblasenen Zustand der Fig. 2 bewegt, gleitet die erste Materialschleife 106 (Fig. 3) durch die ersten und zweiten Führungsglieder 90 und 92 in der im allgemeinen durch die Pfeile in Fig. 3 angezeigten Uhrzeigersinnrichtung. Zusätzlich verkürzt sich der zweite Schenkelteil 112 und der erste Schenkelteil 110 verlängert sich um ähnliche Ausmaße.

[0034] Die Länge der ersten Materialschleife 106 ist ungefähr gleich der Summe der Abstände zwischen der ersten Stelle 104 und dem ersten Führungsglied 90, zwischen der ersten Stelle 104 und dem zweiten Führungsglied 92 und zwischen den ersten und zweiten Führungsgliedern 90 und 92, wenn sich der aufblasbare Vorhang im aufgeblasenen Zustand befindet. Dies hilft, das Ausmaß eines Durchhängers in der ersten Materialschleife 106 zu reduzieren, wenn der aufblasbare Vorhang 14 aufgeblasen ist.

[0035] Die Länge der ersten Materialschleife 106 kann derart sein, daß die erste Materialschleife gespannt ist, wenn der aufblasbare Vorhang 14 aufgeblasen ist. Das Spannglied 96 kann ebenfalls helfen, die erste Materialschleife 106 zu spannen. Wenn der aufblasbare Vorhang 14 aufgeblasen ist, hilft die erste Materialschleife 106, den Vorhang benachbart zur Seitenstruktur 16 des Fahrzeugs 12 während der gesamten Dauer des Zusammenstoßes und/oder Fahrzeugüberschlags zu halten.

[0036] Wenn der aufblasbare Vorhang 14 aufgeblasen ist,

gleitet die zweite Materialschleife 136 (Fig. 4) durch die ersten und zweiten Führungsglieder 120 und 122. Wenn sich der aufblasbare Vorhang 14 vom gelagerten bzw. Aufbewahrungszustand der Fig. 1 zum aufgeblasenen Zustand der Fig. 2 bewegt, gleitet die zweite Materialschleife 136 (Fig. 4) durch die ersten und zweiten Führungsglieder 120 und 122 in der im allgemeinen durch die Pfeile in Fig. 4 angezeigten Gegenuhrzeigersinnrichtung. Zusätzlich verkürzt sich der zweite Schenkelteil 142, und der erste Schenkelteil 140 verlängert sich um ähnliche Ausmaße.

[0037] Die Länge der zweiten Materialschleife 136 ist ungefähr gleich der Summe der Abstände zwischen der zweiten Stelle 134 und dem ersten Führungsglied 120, zwischen der zweiten Stelle 134 und dem zweiten Führungsglied 122 und zwischen den ersten und zweiten Führungsgliedern 120 und 122, wenn sich der aufblasbare Vorhang 14 im aufgeblasenen Zustand befindet. Dies hilft, das Ausmaß eines Durchhängers in der zweiten Materialschleife 136 zu reduzieren, wenn der aufblasbare Vorhang 14 aufgeblasen ist.

[0038] Die Länge der zweiten Materialschleife 136 kann derart sein, daß die zweite Materialschleife gespannt ist, wenn der aufblasbare Vorhang 14 aufgeblasen ist. Das Spannglied 126 kann ebenfalls helfen, die zweite Materialschleife 136 zu spannen. Wenn der aufblasbare Vorhang 14 aufgeblasen ist, hilft die zweite Materialschleife 136, den Vorhang benachbart zur Seitenstruktur 16 des Fahrzeugs 12 während der gesamten Dauer des Zusammenstoßes und/oder Fahrzeugüberschlags zu halten.

[0039] Ein zweites Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist in den Fig. 5-8 dargestellt. Das zweite Ausführungsbeispiel der Erfindung ist ähnlich dem in den Fig. 1-4 dargestellten ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung. Demgemäß werden Bezugszeichen ähnlich denen der Fig. 1-4 in Fig. 5-8 verwendet werden, um ähnliche Komponenten zu identifizieren, wobei der Index "a" den Bezugszeichen der Fig. 5-8 zugeordnet ist, um Verwirrung zu vermeiden. Die Vorrichtung 10a (Fig. 5-8) des zweiten Ausführungsbeispiels ist identisch mit der Vorrichtung 10 (Fig. 1-4), außer daß die flexiblen längsförmigen Glieder 70a und die Führungen 72a (Fig. 5-8) eine andere Konfiguration als die flexiblen längsförmigen Glieder 70 und die Führungen 72 (Fig. 1-4) des ersten Ausführungsbeispiels haben.

[0040] Wie in Fig. 6 dargestellt, sind die Führungen 72a an bzw. auf dem aufblasbaren Vorhang 14a gelegen. Die erste Führung 74a ist benachbart zur vorderen unteren Ecke 60a des aufblasbaren Vorhangs 14a angeordnet. Die zweite Führung 76a ist benachbart zur hinteren unteren Ecke 62a des aufblasbaren Vorhangs 14a angeordnet.

[0041] Wie in Fig. 7 dargestellt, ist der erste Endteil 100a des ersten flexiblen längsförmigen Glieds 80a mit der Seitenstruktur 16a des Fahrzeugs 12a an einer ersten Stelle 200 durch bekannte Mittel (nicht gezeigt) verbunden, beispielsweise einen Befestiger. Die erste Stelle 200 ist vor der Vorderkante 54a des Vorhangs gelegen, an oder nahe der A-Säule 94a des Fahrzeugs 12a. Der zweite Endteil 102a des ersten flexiblen längsförmigen Glieds 80a ist mit der Seitenstruktur 16a des Fahrzeugs 12a an einer zweiten Stelle 202 durch bekannte Mittel (nicht gezeigt) verbunden, beispielsweise einen Befestiger. Der zweite Endteil 102a kann mit der Seitenstruktur 16a des Fahrzeugs durch Spannmittel 96a verbunden sein, beispielsweise einer Feder. Die zweite Stelle 202 ist vor der Vorderkante 54a des Vorhangs angeordnet, an oder nahe der A-Säule 94a des Fahrzeugs 12a, und kann unter der Unterkante 52a des Vorhangs angeordnet sein. Das erste flexible längsförmige Glied 80a erstreckt sich von der ersten Stelle 200 durch die erste Führung 74a zur zweiten Stelle 202 und ist durch die erste Führung verschiebbar.

[0042] Die erste Führung 74a weist ein Führungsglied 210 in Form einer Kante des aufblasbaren Vorhangs 14a auf, die eine Öffnung 212 definiert, die sich durch den Vorhang erstreckt. Das Führungsglied 210 kann alternative Konstruktionen haben, wie zum Beispiel einen D-Ring, der mit dem aufblasbaren Vorhang 14a verbunden ist. Das erste flexible längsförmige Glied 80a ist durch das Führungsglied 210 verschiebbar.

[0043] Das erste flexible längsförmige Glied 80a besitzt erste und zweite Schenkelteile 110a und 112a, die sich von den ersten und zweiten Stellen 200 bzw. 202 an der Seitenstruktur 16a des Fahrzeugs 12a erstrecken, zum Führungsglied 210 am aufblasbaren Vorhang 14a.

[0044] Wie in Fig. 8 dargestellt ist, ist der erste Endteil 130a des zweiten flexiblen längsförmigen Glieds 82a mit der Seitenstruktur 16a des Fahrzeugs 12a an einer ersten Stelle 220 durch bekannte Mittel (nicht gezeigt) verbunden, beispielsweise einen Befestiger. Die erste Stelle 220 ist hinter der Hinterkante 56a des Vorhangs angeordnet, an oder nahe der C-Säule 124a des Fahrzeugs 12a. Der zweite Endteil 132a des zweiten flexiblen längsförmigen Glieds 82a ist mit der Seitenstruktur 16a des Fahrzeugs 12a an einer zweiten Stelle 222 durch bekannte Mittel, beispielsweise einen Befestiger, verbunden. Der zweite Endteil 132a kann mit der Seitenstruktur 16a des Fahrzeugs durch Spannmittel verbunden sein, beispielsweise einer Feder. Solche Spannmittel sind schematisch bei 126a in Fig. 8 dargestellt. Die zweite Stelle 222 ist hinter der Hinterkante 56a des Vorhangs angeordnet, an oder nahe der C-Säule 124a des Fahrzeugs 12a, und kann unter der Unterkante 52a des Vorhangs angeordnet sein. Das zweite flexible längsförmige Glied 82a erstreckt sich von der ersten Stelle 220 durch die zweite Führung 76a zur zweiten Stelle 222 und ist durch die zweite Führung verschiebbar.

[0045] Die zweite Führung 76a weist ein Führungsglied 230 in Form einer Kante des aufblasbaren Vorhangs 14a auf, das eine Öffnung 232 definiert, die sich durch den Vorhang erstreckt. Das Führungsglied 230 kann alternative Bauweisen bzw. Konstruktionen haben, beispielsweise einen D-Ring, der mit dem aufblasbaren Vorhang 14a verbunden ist. Das zweite flexible längsförmige Glied 82a ist verschiebbar durch das Führungsglied 230.

[0046] Das zweite flexible längsförmige Glied 82a besitzt erste und zweite Schenkelteile 140a und 142a, die sich von den ersten und zweiten Stellen 220 bzw. 222 an der Seitenstruktur 16a des Fahrzeugs 12a zum Führungsglied 230 am aufblasbaren Vorhang 14a erstrecken.

[0047] Wenn der aufblasbare Vorhang 14a aufgeblasen ist, gleitet das erste flexible längsförmige Glied 80a (Fig. 7) durch das Führungsglied 210. Wenn sich der aufblasbare Vorhang 14a vom Aufbewahrungszustand der Fig. 5 zum aufgeblasenen Zustand der Fig. 6 bewegt, gleitet das erste flexible längsförmige Glied 80a (Fig. 7) durch das Führungsglied 210 in einer Uhrzeigersinnrichtung, die im allgemeinen durch die Pfeile in Fig. 7 angezeigt ist. Zusätzlich verkürzt sich der zweite Schenkelteil 112a, und der erste Schenkelteil 110 verlängert sich um ähnliche Ausmaße.

[0048] Die Länge des ersten flexiblen längsförmigen Glieds 80a ist ungefähr gleich der Summe der Abstände zwischen der ersten Stelle 200 und dem Führungsglied 210 und zwischen der zweiten Stelle 202 und dem Führungsglied 210, wenn sich der aufblasbare Vorhang 14a im aufgeblasenen Zustand befindet. Dies hilft, das Ausmaß eines Durchhängers im ersten flexiblen längsförmigen Glied 80a zu reduzieren, wenn der aufblasbare Vorhang 14a aufgeblasen ist.

[0049] Die Länge des ersten flexiblen längsförmigen Glieds 80a kann derart sein, daß das erste flexible längsför-

mige Glied gespannt ist, wenn der aufblasbare Vorhang 14a aufgeblasen ist. Das Spannglied 96a kann ebenfalls helfen, das erste flexible längsförmige Glied 80a zu spannen. Wenn der aufblasbare Vorhang 14a aufgeblasen ist, hilft das erste flexible längsförmige Glied 80a, den Vorhang benachbart zur Seitenstruktur 16a des Fahrzeugs 12a während der gesamten Dauer des Zusammenstoßes und/oder des Fahrzeugüberschlags zu halten.

[0050] Wenn der aufblasbare Vorhang 14a aufgeblasen ist, gleitet das zweite flexible längsförmige Glied 82a (Fig. 8) durch das Führungsglied 230. Wenn sich der aufblasbare Vorhang 14a vom Aufbewahrungszustand der Fig. 5 zum aufgeblasenen Zustand der Fig. 6 bewegt, gleitet das zweite flexible längsförmige Glied 82a (Fig. 8) durch das Führungsglied 230 in einer Uhrzeigersinnrichtung, die im allgemeinen durch die Pfeile in Fig. 8 angezeigt ist. Zusätzlich verkürzt sich der zweite Schenkelteil 142a, und der erste Schenkelteil 140a verlängert sich um ähnliche Ausmaße.

[0051] Die Länge des ersten flexiblen längsförmigen Glieds 82a ist ungefähr gleich der Summe der Abstände zwischen der ersten Stelle 220 und dem Führungsglied 230 und zwischen der zweiten Stelle 222 und dem Führungsglied 230, wenn sich der aufblasbare Vorhang 14a im aufgeblasenen Zustand befindet. Dies hilft, das Ausmaß eines Durchhängers im zweiten flexiblen längsförmigen Glied 82a zu reduzieren, wenn der aufblasbare Vorhang 14a aufgeblasen ist.

[0052] Die Länge des zweiten flexiblen längsförmigen Glieds 82a kann derart sein, daß das zweite flexible längsförmige Glied gespannt ist, wenn der aufblasbare Vorhang 14a aufgeblasen ist. Das Spannglied 126a kann ebenfalls helfen, das zweite flexible längsförmige Glied 82a zu spannen. Wenn der aufblasbare Vorhang 14a aufgeblasen ist, hilft das zweite flexible längsförmige Glied 82a, den Vorhang benachbart zur Seitenstruktur 16a des Fahrzeugs 12a während der gesamten Dauer des Zusammenstoßes und/oder Fahrzeugüberschlags zu halten.

[0053] Aus der obigen Beschreibung der Erfindung werden Fachleute Verbesserungen, Veränderungen und Modifikationen entnehmen. Zum Beispiel verbinden in den dargestellten Ausführungsbeispielen die flexiblen längsförmigen Glieder und Führungen den aufblasbaren Vorhang mit der Seitenstruktur des Fahrzeugs an Stellen benachbart zu sowohl den Vorder- als auch den Hinterkanten des Vorhangs. Es kann jedoch wünschenswert sein, den aufblasbaren Vorhang mit der Seitenstruktur des Fahrzeugs an einer Stelle nur benachbart zur Vorderkante oder Hinterkante des Vorhangs zu verbinden. In diesem Fall kann nur ein flexibles längsförmiges Glied und eine Führung verwendet werden, um den aufblasbaren Vorhang mit der Seitenstruktur des Fahrzeugs zu verbinden. Solche Verbesserungen, Veränderungen und Modifikationen innerhalb des Fachkönnens sollen von den angefügten Ansprüchen abgedeckt werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Helfen beim Schützen eines Insassen eines Fahrzeugs, das eine Seitenstruktur und ein Dach hat, wobei die Vorrichtung folgendes aufweist: eine aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung, die weg vom Fahrzeugdach aufblasbar ist in eine Position zwischen der Seitenstruktur des Fahrzeugs und einem Fahrzeuginsassen, wobei die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung aufgeblasen eine Oberkante besitzt, die benachbart zum Fahrzeugdach angeordnet ist, und eine Unterkante, die vom Fahrzeugdach beabstandet ist; eine Aufblasströmungsquelle, die Aufblasströ-

mungsmittel zum Aufblasen der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung liefert; eine Führung; und

ein flexibles längsförmiges Glied, das sich durch die Führung erstreckt und verschiebbar durch die Führung sein kann, wenn die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung aufgeblasen ist, wobei das flexible längsförmige Glied zwei Schenkelteile besitzt, die sich von der Seitenstruktur des Fahrzeugs zur aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung erstrecken, wenn die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung aufgeblasen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Führung erste und zweite Führungsglieder aufweist, die mit der Seitenstruktur des Fahrzeugs verbunden sind, und wobei das flexible längsförmige Glied eine flexible Schlaufe aus Material bzw. eine Materialschlaufe aufweist, die mit der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung an einer Stelle an der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung verbunden ist, wobei sich die Materialschlaufe durch die ersten und zweiten Führungsglieder erstreckt und durch die ersten und zweiten Führungsglieder verschiebbar ist, wenn die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung aufgeblasen ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, wobei die Materialschlaufe eine Länge besitzt, die im allgemeinen gleich der Summe der Abstände ist zwischen der Stelle an der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung und dem ersten Führungsglied, zwischen der Stelle an der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung und dem zweiten Führungsglied und zwischen den ersten und zweiten Führungsgliedern, wenn die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung aufgeblasen ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2, wobei die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung Vorder- und Hinterkanten umfaßt, die horizontal entlang der Ober- und Unterkanten beabstandet sind, wobei die ersten und zweiten Führungsglieder vor der Vorderkante der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung beabstandet sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, wobei das zweite Führungsglied unter der Unterkante der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4, wobei das erste Führungsglied an bzw. auf einer A-Säule des Fahrzeugs gelegen ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 4, wobei das zweite Führungsglied an bzw. auf einer A-Säule des Fahrzeugs gelegen ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 2, wobei die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung Vorder- und Hinterkanten umfaßt, die horizontal entlang der Ober- und Unterkanten beabstandet sind, wobei die Stelle, an der die Materialschlaufe mit der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung verbunden ist, benachbart zu einer vorderen unteren Ecke der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung ist, wobei die vordere untere Ecke durch den Schnitt der Unterkante und der Vorderkante der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung definiert ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 2, wobei die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung Vorder- und Hinterkanten umfaßt, die horizontal entlang der Ober- und Unterkanten beabstandet sind, wobei die ersten und zweiten Führungsglieder hinter der Hinterkante der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung beabstandet sind.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, wobei das zweite Führungsglied unter der Unterkante der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung angeordnet ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 9, wobei das erste Führungsglied an bzw. auf einer C-Säule des Fahrzeugs gelegen ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 9, wobei das zweite Führungsglied an bzw. auf einer C-Säule des Fahrzeugs gelegen ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 2, wobei die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung Vorder- und Hinterkanten umfaßt, die horizontal entlang der Ober- und Unterkanten beabstandet sind, wobei die Stelle, an der die Materialschlaufe mit der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung verbunden ist, benachbart zu einer hinteren unteren Ecke der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung ist, wobei die hintere untere Ecke durch den Schnitt der Unterkante und der Hinterkante der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung definiert ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 2, die weiter Mittel aufweist zum Spannen der Materialschlaufe, wenn die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung aufgeblasen ist.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, wobei die Mittel zum Spannen der Materialschlaufe das zweite Führungsglied mit der Seitenstruktur des Fahrzeugs verbinden.

16. Vorrichtung nach Anspruch 14, wobei die Mittel zum Spannen der Materialschlaufe eine Feder aufweisen.

17. Vorrichtung nach Anspruch 2, wobei das flexible längsförmige Glied entgegengesetzte Endteile besitzt, die mit der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung an einer Stelle an der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung verbunden sind, um die Materialschlaufe zu bilden.

18. Vorrichtung nach Anspruch 2, wobei die ersten und zweiten Führungsglieder Ringe aufweisen, die mit der Seitenstruktur des Fahrzeugs verbunden sind.

19. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei das flexible längsförmige Glied ein Fangband ist.

20. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Führung ein Führungsglied aufweist, das mit der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung verbunden ist, wobei das flexible längsförmige Glied einen ersten Endteil besitzt, der mit der Seitenstruktur des Fahrzeugs an einer ersten Stelle verbunden ist, und einen entgegengesetzten zweiten Endteil, der mit der Seitenstruktur des Fahrzeugs an einer zweiten Stelle verbunden ist, wobei das flexible längsförmige Glied sich durch das Führungsglied erstreckt und durch das Führungsglied verschiebbar ist, wenn die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung aufgeblasen ist.

21. Vorrichtung nach Anspruch 20, wobei das flexible längsförmige Glied eine Länge hat, die im allgemeinen gleich der Summe der Abstände ist zwischen dem Führungsglied und der ersten Stelle und zwischen dem Führungsglied und der zweiten Stelle, wenn die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung aufgeblasen ist.

22. Vorrichtung nach Anspruch 20, wobei die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung Vorder- und Hinterkanten umfaßt, die horizontal entlang der Ober- und Unterkanten beabstandet sind, wobei das Führungsglied benachbart zu einer vorderen unteren Ecke der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzzeineinrichtung angeordnet ist, wobei die vordere untere Ecke durch

den Schnitt der Unterkante und der Vorderkante der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung definiert ist.

23. Vorrichtung nach Anspruch 22, wobei die ersten und zweiten Stellen vor der Vorderkante der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung gelegen sind.

24. Vorrichtung nach Anspruch 23, wobei die erste Stelle unter der Unterkante der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung angeordnet ist.

25. Vorrichtung nach Anspruch 23, wobei die erste Stelle an bzw. auf einer A-Säule des Fahrzeugs gelegen ist.

26. Vorrichtung nach Anspruch 23, wobei die zweite Stelle an bzw. auf einer A-Säule des Fahrzeugs gelegen ist.

27. Vorrichtung nach Anspruch 20, wobei die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung Vorder- und Hinterkanten umfaßt, die horizontal entlang der Ober- und Unterkanten beabstandet sind, wobei das Führungsglied benachbart zu einer hinteren unteren Ecke der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung angeordnet ist, wobei die hintere untere Ecke durch den Schnitt der Unterkante und der Hinterkante der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung definiert ist.

28. Vorrichtung nach Anspruch 27, wobei die ersten und zweiten Stellen hinter der Hinterkante der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung angeordnet sind.

29. Vorrichtung nach Anspruch 28, wobei die erste Stelle unter der Unterkante der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung angeordnet ist.

30. Vorrichtung nach Anspruch 28, wobei die erste Stelle an bzw. auf einer C-Säule des Fahrzeugs gelegen ist.

31. Vorrichtung nach Anspruch 28, wobei die zweite Stelle an bzw. auf einer C-Säule des Fahrzeugs gelegen ist.

32. Vorrichtung nach Anspruch 20, die weiter Mittel zum Spannen des flexiblen längsförmigen Glieds aufweist, wenn die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung aufgeblasen ist.

33. Vorrichtung nach Anspruch 32, wobei die Mittel zum Spannen des flexiblen längsförmigen Glieds den zweiten Endteil des flexiblen längsförmigen Glieds mit der Seitenstruktur des Fahrzeugs verbinden.

34. Vorrichtung nach Anspruch 32, wobei die Mittel zum Spannen des flexiblen längsförmigen Glieds eine Feder aufweisen.

35. Vorrichtung nach Anspruch 20, wobei das Führungsglied eine Öffnung aufweist, die sich durch die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung erstreckt.

36. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung sich aufgeblasen entlang der Seitenstruktur des Fahrzeugs zwischen einer A-Säule und einer C-Säule des Fahrzeugs erstreckt.

37. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung aufgeblasen über zumindest einem Teil einer A-Säule, einer B-Säule und einer C-Säule des Fahrzeugs liegt.

38. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung ein aufblasbarer Vorhang ist mit einem Aufbewahrungszustand, der sich entlang der Seitenstruktur benachbart zum Fahrzeugdach erstreckt, wobei der aufblasbare Vorhang weg vom Fahrzeugdach in eine Position zwischen der

Seitenstruktur des Fahrzeugs und einem Fahrzeuginsassen aufgeblasen wird.

39. Vorrichtung nach Anspruch 38, die weiter ein Füllrohr bzw. einen Füllschlauch umfaßt mit einem Teil, der in dem aufblasbaren Vorhang gelegen ist, wobei die Aufblasströmungsmittelquelle in Strömungsmittelverbindung mit dem Füllrohr steht, wobei die Aufblasströmungsmittelquelle bei Betätigung Aufblasströmungsmittel an das Füllrohr liefert, wobei das Füllrohr das Aufblasströmungsmittel in den aufblasbaren Vorhang leitet, um den aufblasbaren Vorhang aufzublasen.

40. Vorrichtung nach Anspruch 1, die weiter einen Sensor zum Abfühlen eines Fahrzeugzustands aufweist, für den ein Einsetzen der aufblasbaren Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung erwünscht ist, wobei der Sensor die Aufblasströmungsmittelquelle betätigt, um Aufblasströmungsmittel zu liefern, um die aufblasbare Fahrzeuginsassenschutzeinrichtung aufzublasen.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

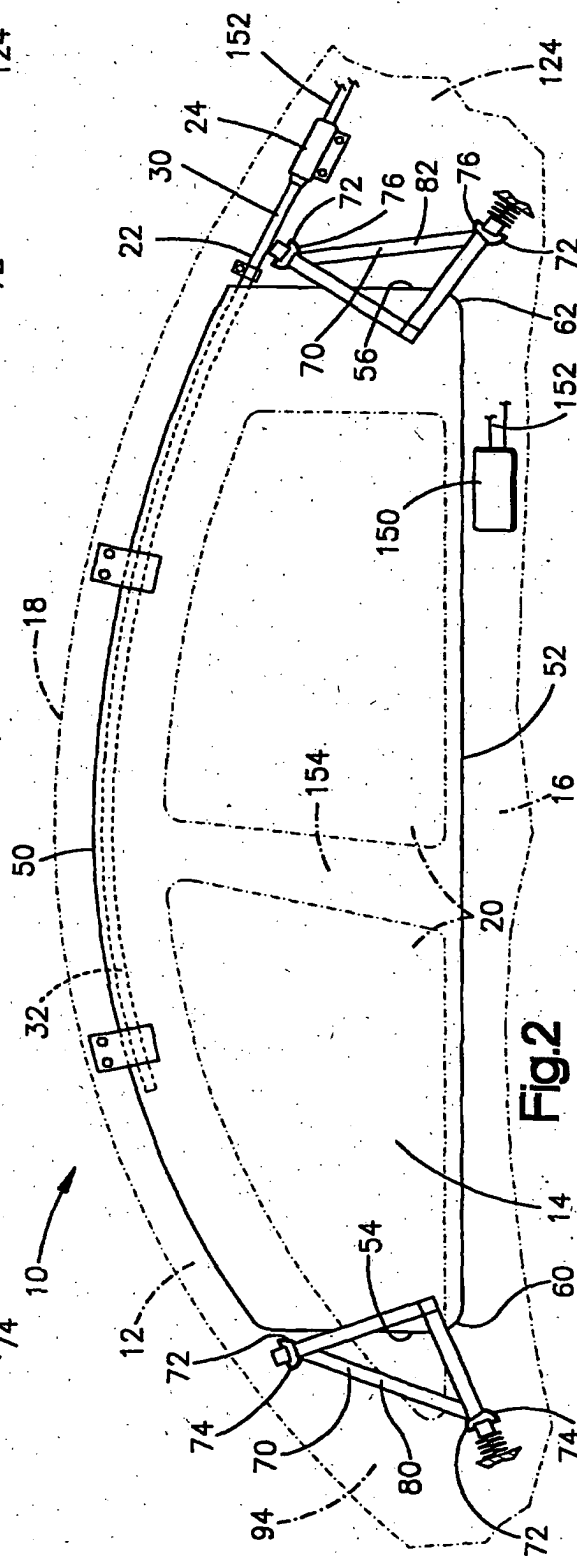
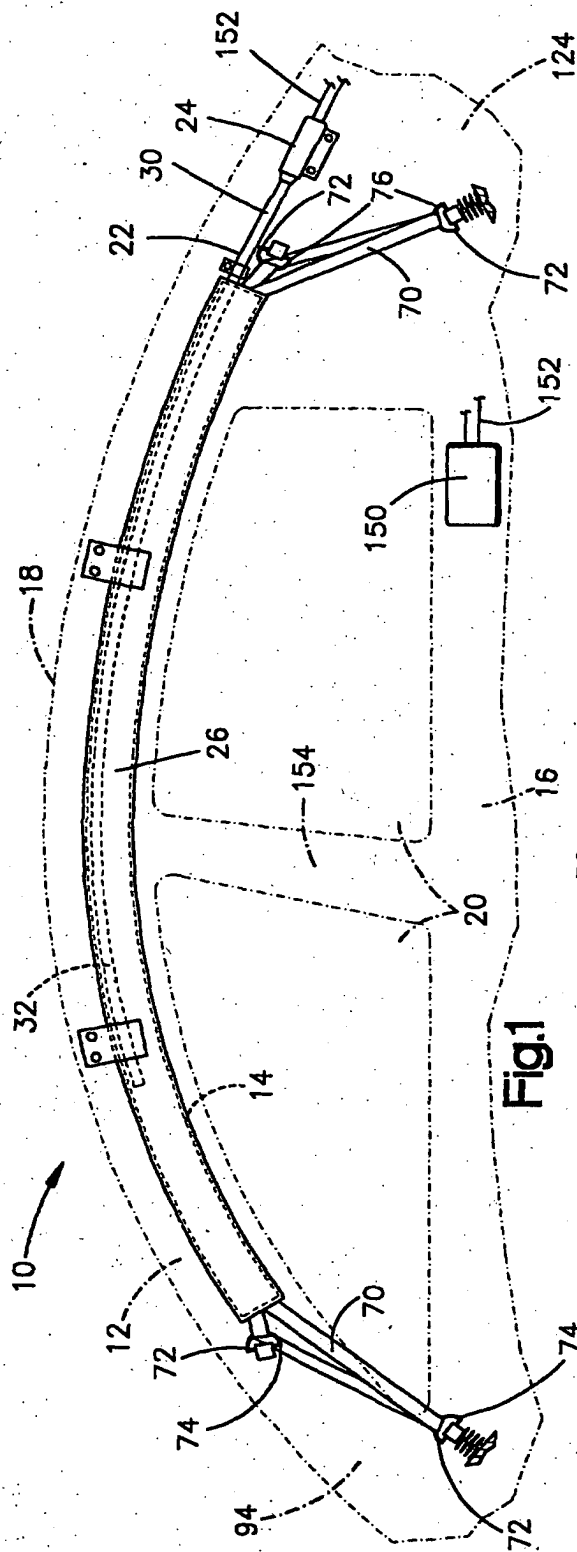


Fig.3

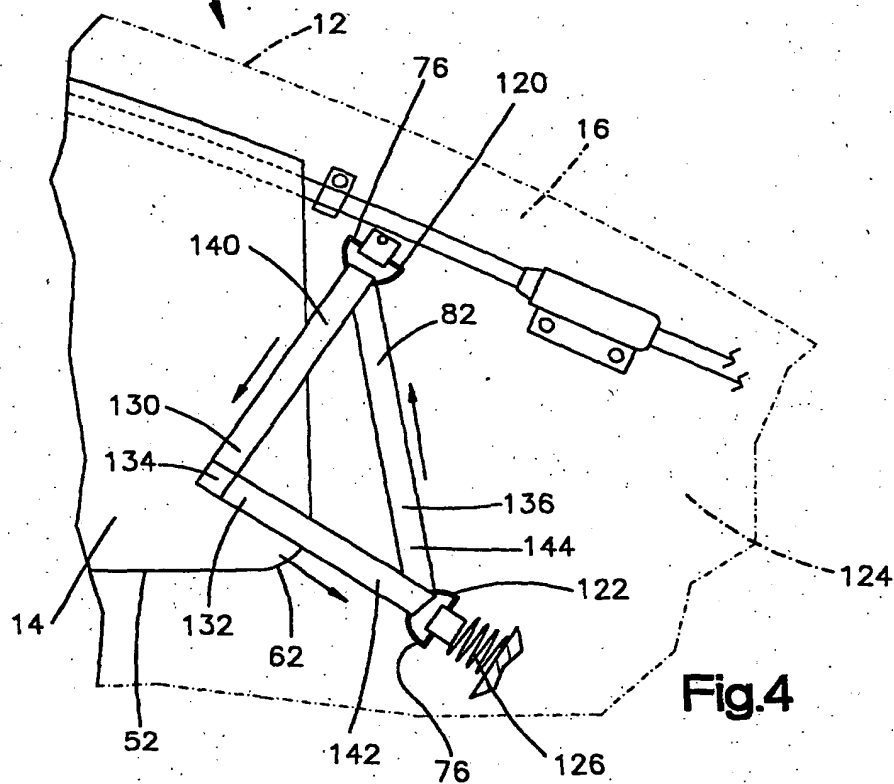


Fig.4

